

УДК 339.142.055

Костюк Є. – ст. гр. МНмз – 51; Тернова І. – ст. гр. МНм – 51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

НАЙПРОСТІШІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ

Науковий керівник: к.т.н. Бабій М.В.

Kostiuk Ye., Ternova I.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

ELEMENTARY METHODS OF MATERIAL FLOWS PREDICTION

Supervisor: Ph.D., M. Babi

Ключові слова: автоперевезення, тренд, матеріальний потік

Key words: autotransportation, trend, material flow.

Прогнозування, наприклад обсягів перевезень, на певні періоди часу чи сезони має надзвичайно важливе значення для успішного розвитку підприємства з перевезень.

За визначенням «тренд» – це загальна тенденція при різнонаправленому русі, що визначається загальною спрямованістю змін часового ряду. Якщо придивитися прискіпливіше, то за своєю суттю прогнозування з допомогою тренда – це розвиток методу екстраполяції. Цей метод має за основу висновки, які зроблені з однієї частини досліджень (фактичний часовий ряд), що логічно переносяться на іншу прогнозовану частину (поза межами ряду). Тобто нам потрібно виявити закономірності, що існують всередині тимчасового ряду та перенести їх на прогнозований період.

Тут мова йде про можливість виконання прогнозу не лише на один крок, а прогнозувати навіть на кілька кроків вперед. Тільки слід пам'ятати, що період спостережень до виконання прогнозу, або його ще називають передпрогнозний період повинен бути, принаймні, втричі більшим від прогнозованого періоду.

Отже, виявлену закономірність, що діє всередині тимчасового ряду називають трендом. Його представляють у вигляді залежності $y = f(t)$.

Послідовність отримання графічної залежності тренда має два етапи – визначення класу функцій, якими можна наближено представити тренд; параметрична ідентифікація.

З цього випливає, що на координатній площині t, y зображають точки з координатами $(1, y_1)$, $(2, y_2)$, ..., (k, y_k) . Отриманий точковий графік порівнюють з різними кривими, графіки яких є відомі. Це дає можливість зорієнтуватися про можливий вигляд тренда.

Наступний крок відноситься до побудови тренда: визначення чисельних значень, які входять у формулу параметрів. Зазвичай для цього використовують метод найменших квадратів. Він полягає в такому виборі коефіцієнтів емпіричної функції, при якому сума квадратів всіх відхилень значень функції від дійсних даних мінімальна.

Таким чином, досліджуючи рух матеріальних потоків, які здійснюються в реальному часі, за вказаними підходами можна спрогнозувати їх об'єми на найближчу перспективу.